



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2025

Disciplina		
Código	Nome	
QA481	Métodos de Separação	
Turmas	Horário	Local
A	2as feiras das 19:00 h às 21:00 h	IQ-03
Docentes		
FABIO AUGUSTO ( <a href="mailto:faugusto@unicamp.br">faugusto@unicamp.br</a> - sala E-203)		

**Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações**

- A disciplina será conduzida na forma presencial entre os dias 24/2 e 30/06 e todo o gerenciamento e comunicação com a turma será feito através do portal Google Classroom.
- A avaliação será feita através de uma prova feita em sala de aula com consulta.

**Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações**

- PROVA: aplicada no dia 30/06, resultado divulgado até 05/07.
- EXAME FINAL: 14/07, resultado divulgado em até sete dias

**Critérios de Avaliação e Aprovação**

- \* A nota final  $N_F$  do aluno deverá ser maior ou igual a 5,0 para aprovação:
- Se frequência  $< 75\%$ : o aluno está reprovado independente de nota de prova
  - Se frequência  $\geq 75\%$  e:
    - $P \geq 5,0$ :  $N_F = P$  e o aluno está aprovado
    - $2,5 \leq P < 5,0$ :  $\rightarrow$  o aluno deve fazer o exame final e nesse caso:
      - Se Exame  $\geq 5,0$ :  $N_F = 5,0$  e o aluno está aprovado
      - Se Exame  $< 5,0$ :  $N_F = \text{Exame}$  e o aluno está reprovado.
    - $P < 2,5$ :  $\rightarrow N_F = P$  e o aluno está reprovado.

**Forma de Atendimento Extra-Classe**

Mediante agendamento e em dia e horário a ser definido com a turma após o início das aulas

**Calendário**

Data	Atividade
24/02	Apresentação da disciplina
03/03	Não haverá atividades
21/04	Não haverá atividades
28/04	Não haverá atividades
05/05	Não haverá atividades
30/06	Prova
14/07	Exame Final

#### **Outras informações relevantes**

(1) Art. 56 do Regimento Geral de Graduação: São condições para aprovação: II - nas disciplinas em que nota e frequência são adotadas como forma de avaliação – obter **nota final** igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero) e a frequência mínima estabelecida para a disciplina no Catálogo dos Cursos de Graduação; a frequência mínima é de 75%.

(2) **Sobre abono de faltas:** os critérios de abono de faltas são definidos pelo artigo 72 do Regimento Geral de Graduação. Alunos que ingressarem na sala de aula após as 19:15 h ou se retirarem da aula antes de seu término não terão presença em aula registrada no dia, independente do motivo do atraso ou saída da aula.

(3) **USO DE CELULARES, TABLETS E NOTEBOOKS EM AULA:** De acordo com a portaria interna CID 013/2008, o uso de celulares em sala de aula é proibido, salvo anuência do docente. **Celulares, tablets e notebooks deverão ser mantidos desligados durante a aula.** Alunos que fizerem uso destes dispositivos em aula serão convidados a se retirar e não terão presença registrada em aula nesse dia.

(4) Quaisquer alterações no PDE, propostas pelo(a) docente ou discentes, no transcorrer do semestre, só poderão ser realizadas mediante a concordância do(a) docente e discentes e autorização da Comissão de Graduação.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

Código: <b>QA481</b>								
Nome: <b>Métodos de Separação</b>								
Nome em Inglês: <b>Separation Methods</b>								
Nome em Espanhol: <b>Métodos de Separación</b>								
Tipo de Disciplina: <b>Semanal</b>								
Tipo de Aprovação: <b>Nota e Frequência</b>								
Característica: <b>Regular</b>								
Frequência: <b>75%</b>								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: <b>Semestral / Todos os períodos</b>								
Exige Exame: <b>Sim</b>								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
<b>2</b>	-	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Ocorrência nos Currículos: <b>05, 50</b>								
Pré-requisitos: <b>QA282</b>								
Ementa: <b>Introdução aos métodos de separação. Cromatografia em camada delgada e em coluna. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência e ultra-alta eficiência. Eletroforese capilar.</b>								
Programa: Cromatografia em camada delgada. Cromatografia em coluna. Princípios básicos de cromatografia. Parâmetros cromatográficos. Mecanismos de separação em cromatografia: adsorção, partição, troca iônica, exclusão molecular e bioafinidade. Cromatografia gasosa: fases estacionárias, fase móvel, instrumentação. Detectores para cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência e ultra-alta eficiência: fases estacionárias, fase móvel, instrumentação. Detectores para cromatografia líquida. Eletroforese capilar: fluxo eletrosmótico, mobilidade eletroforética, modalidades de separação, instrumentação. Espectrometria de massas: hifenização com métodos de separação. Aplicações analíticas dos métodos de separação.								
<b>Bibliografia Básica</b>								
1) SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . tradução da 9. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 950 p.								
2) HARRIS, D.C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 774 p.								
3) SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.								
<b>Bibliografia Complementar</b>								
1) COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. <b>Fundamentos de Cromatografia</b> . Campinas: Editora da Unicamp, 2006. 453 p.								
2) MILLER, J. M. <b>Chromatography: Concepts and Contrasts</b> . 2. Ed. Hoboken: Wiley, 2009. E-book.								
3) LANDERS, J. <b>Handbook of Capillary and Microchip Electrophoresis and Associated Microtechniques</b> . 3. Ed. Boca Raton: CRC Press, 2008. 1592 p.								
4) CHRISTIAN, G.D. <b>Analytical Chemistry</b> . 6. Ed. New York: Wiley, 2004. 828 p.								
5) BAKER, D.L. <b>Capillary Electrophoresis</b> . New York: John Wiley & Sons, 1995. 244 p.								